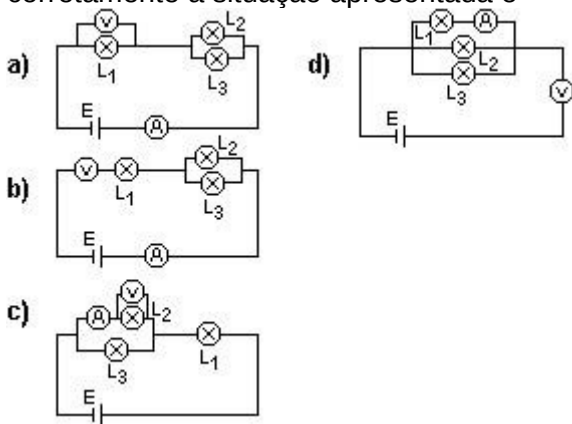


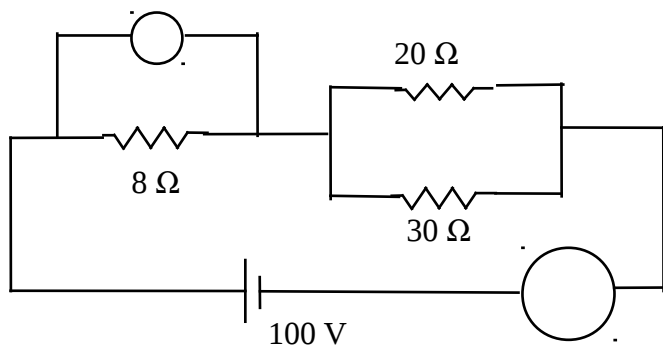


COLÉGIO PEDRO II - CAMPUS CENTRO
Lista de Exercícios de Medidas Elétricas 3ª. Série 2017 d.C
 Coordenador: **Prof. Sérgio F. Lima** Professores: **Bianca & Sérgio F. Lima**

01. (PUC/SP-2002) Um determinado circuito elétrico contém 3 lâmpadas L_1 , L_2 e L_3 , uma bateria de força eletromotriz E e resistência interna desprezível, um amperímetro (A) e um voltímetro (V) ideais. As lâmpadas L_2 e L_3 estão ligadas em paralelo entre si e em série com a lâmpada L_1 e a bateria. O voltímetro e o amperímetro estão conectados no circuito de forma a indicar, respectivamente, a tensão elétrica e a corrente elétrica na lâmpada L_1 . O esquema que representa corretamente a situação apresentada é

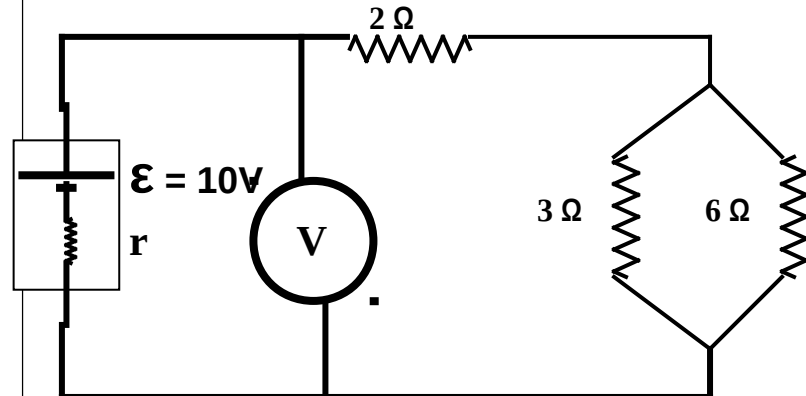


02. Observe atentamente o circuito abaixo. Cada círculo representa um aparelho ideal de medida elétrica, ligado **corretamente**.



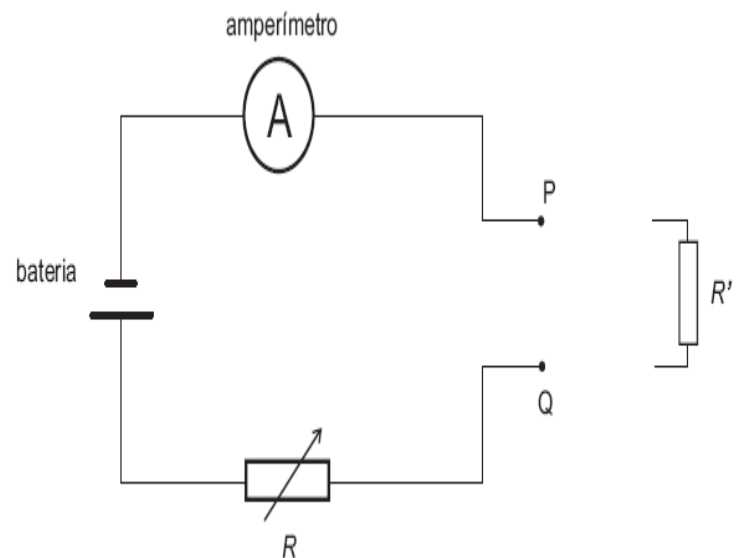
- a) Diga qual aparelho é um amperímetro e qual é um voltímetro. **JUSTIFIQUE.**
 b) Determine as leituras (valores marcados) pelos aparelhos.

03. No circuito abaixo, a leitura do Voltímetro é 8,0V. CALCULE a resistência interna do gerador.



04. (UFMG/2006)

Um amperímetro ideal pode ser utilizado para medir a resistência elétrica de resistores. Para isso, monta-se o circuito mostrado nesta figura:

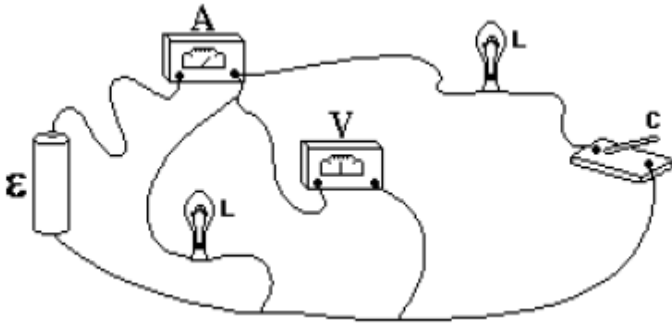


Nesse circuito, o amperímetro é ligado a uma bateria ideal de 1,50 V e a uma resistência variável R . Inicialmente, os terminais P e Q - indicados na figura - são conectados um ao outro. Nessa situação, a resistência variável é ajustada de forma que a corrente no circuito seja de $1,0 \times 10^{-3} \text{ A}$. Guilherme utiliza esse circuito para medir a resistência R' de um certo componente. Para tanto, ele conecta esse componente aos terminais P e Q e mede uma corrente de $0,30 \times 10^{-3} \text{ A}$.

Com base nessas informações, **DETERMINE** o valor da resistência R' .

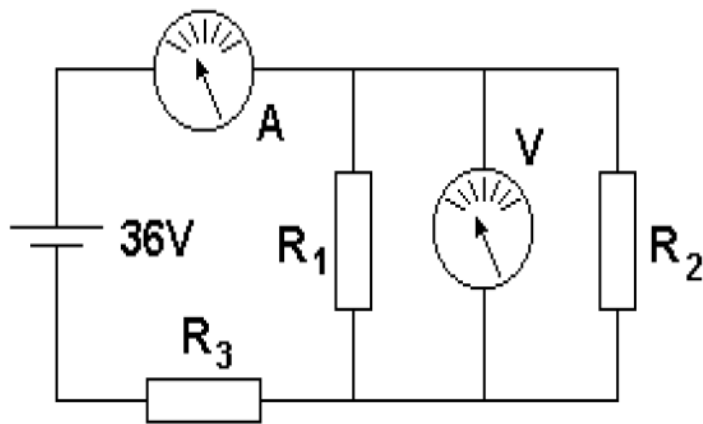
05. (UFMG/95) Neste circuito existem duas lâmpadas iguais, indicadas por L, ligadas a uma pilha \mathcal{E} , a um amperímetro A, a um voltímetro V e a uma chave C inicialmente aberta. Considere os medidores ideais e despreze a resistência interna da pilha.

Fechando-se a chave C, é correto afirmar que :



- a leitura do amperímetro aumenta e do voltímetro diminui.
- a leitura do amperímetro não se altera e do voltímetro diminui.
- a leitura do amperímetro diminui e do voltímetro aumenta.
- a leitura do amperímetro aumenta e do voltímetro não se altera.

06. (PUC-Camp/98-modificado) No circuito representado no esquema a seguir, os resistores R_1 , R_2 e R_3 têm valores iguais a 12 ohms.



De acordo com o esquema, **CALCULE** qual seria a leitura do amperímetro A, em amperes, e a leitura do voltímetro V, em volts.

07. Ao medir-se a corrente no circuito da figura 1 com um miliamperímetro de fundo de escala 100mA, obtém-se uma indicação de 90mA. Sendo os resistores de absoluta precisão, calcule a referida corrente e explique o porquê da diferença entre a calculada e a medida.

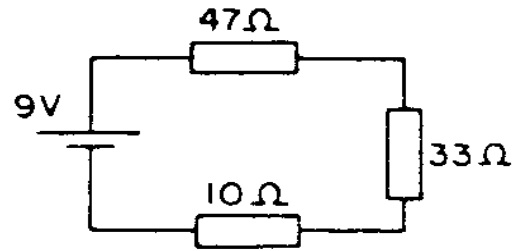
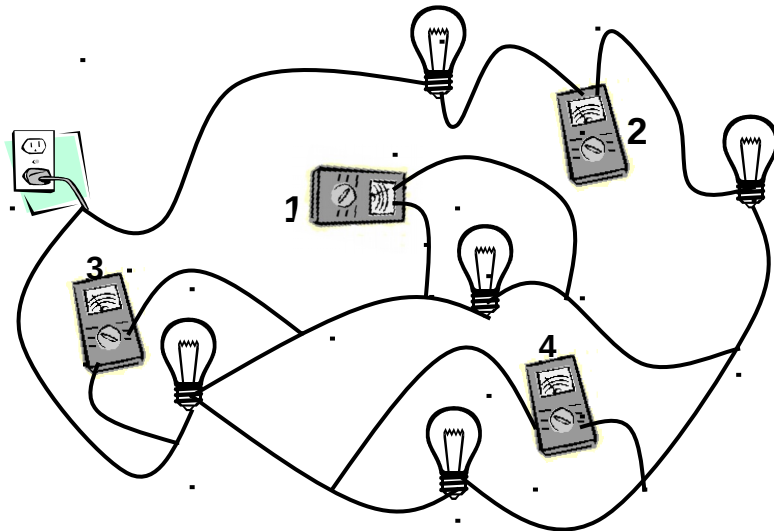


Figura 1:

08. Observe atentamente o circuito elétrico abaixo.



Considerando que todos os componentes estão ligados corretamente, qual deles poderia ser um amperímetro?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Gabarito:

01: **A**

02: **a) O círculo menor é um voltímetro, ligado em paralelo, e o maior um amperímetro, visto que está em série.**

b) $R_{eq} = 8 + (20 \text{ em paralelo com } 30) \Rightarrow R_{eq} = 20 \Omega$

$$1 / X = 1/20 + 1 / 30 \Rightarrow x = 12 \Omega$$

$$i = V / R = 100 / 20 = 5A.$$

A leitura do amperímetro é **5A**.

$$V = R i = 8.5 = 40 V$$

A leitura do voltímetro é 40V.

03: **a) 1,0 \square**

b) 225 W

04: **3500 \square**

05: **D**

06: **2,0 A e 12 V**

07: **0,1 A Como a corrente medida é menor que a teórica o amperímetro tem resistência diferente de zero, em particular, 10 Ω**

08: **B**